Rok I. 15. grudnia 1879. **Nr. 4.**

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. – półrocznie 1 złr. 30 ct kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika“ w Tarnowie, przy placu katedralnym l. 4-7

TREŚĆ:

LODOWCE.

„Na górach mieszka zima (in summis Alpium jugis), a mroźne jéj tchnienie w przeźroczy kryształ czystą wodę ścina, mawiali starzy Rzymianie. Dla nich niebotyczne gór alpejskich szczyty były miejscem pełném tajników przyrody, o których im bajali swojscy przyrodnicy kryjąc baśnie ówczesnéj uczoności szatą. Dziś rozwiała się ciemna pomroka osłaniająca starożytność, a jako niezmącone kryształy wyłaniają się coraz to nowe prawdy na polu przyrodnictwa. Starożytnym niedostępne i pełne tajemniczości w chmurach ginące Alp głowy dziś zmierzone metrem, czernieją się po książkach nieubłaganą liczbą wytyczającą granice, których téj nadobnéj roślin korze ścielącéj się do stóp skalnym olbrzymom przekroczyć nie wolno. Za tą granicą tylko nagi grzbiet się dźwiga wystawiony na słoty, wichry i szarugi a na 2300- 2600 metr. rozsiada się na skale wieczysta zima lodowców. Jm bliżej ku mroźnéj północy, tém niżéj schodzi granica wiecznego śniegu, aż w końcu po saméj powierzchni morza się rozściela, podczas gdy na równiku wszystko przed skwarem umyka w górę powyżéj 5000 metr. Zaiste ciekawy to widok indyjskich pałaców lodowych wznoszących się na górach Himalaya. Stopy najwyższego olbrzyma ziemi okala

aż do 1600 metr. wieniec z palm, mirtów i wawrzynów uwiły, powyżej kroczysz na tysiąc metrów szeroką strefą umiarkowaną, ocienioną konarami wspaniałych dębów, kasztanów, morw i jesionów, poisz się wonią róż zapełniającą powietrze i zwolna zdążasz do szumiących lasów drzew szpilkowych, oddychasz ich balsamicznem tchnieniem i zbierając prześliczne kwiaty po europejskich znajdywane Alpach, zachwycasz się wspaniałemi barwami rododendrenów. Zwolna widnieją lasy, krzewy jeszcze zasłaniają drogę, skarłowaciałe sosny ścielą swe gałęzie po ziemi, której nie kraszą już kwiaty; tu już im smutno i zimno- a zwyż 3500 metrów już żadne drzewo nie wychyli czoła i ledwo skąpa roślinność kępami się skupia zostawiając ostatni rąbek szlaku skórzastym porostom; powietrze tu za suche i za zimne, by się opiekować mogło trwożliwie z ziemi wyzierającemi roślinkami- próżno więc szuka oko śladów organicznego życia patrząc ze zgrozą na nagie skalice, których do 8839 metr. sięgające głowy obwinął zimny zawój wieczystych lodów. Nie wielu śmiałków wdarło się aż do tych lodowych pustkowi do téj„ białéj promiennéj piękności“ jak je poetycznie zowią bramini czczący tę górę jako usobnioną małżonkę wielkiego Siwy. Dlatego przenieśmy się myślą do Europy za ten wspaniały wał zjeżony szczytami gór alpejskich, który rok rocznie przeszło milion [1]) turystów zwiedza, a liczni uczeni badają od dziesiątków lat tajniki mieszkańcom dolin nieznane.

Kiedy w dolinie skwarne rządzi lato, po wysokich Alp szczytach mroźna leży zima kryjąca śmiertelną chustą wierzchołki i głębokie załomy; śnieg spadły tu nie znika przed wiosny ciepłém tchnieniem, lecz czeka, pokąd jego zbrudzonéj powierzchni świeża biała nie okryje powłoka. Tak płynie rok za rokiem niezmienionym torem, śnieg na śnieg się tłoczy i w ziarnistą lodowców zbija się masę. Zdawałoby się, iż te od lat tylu spadające śniegi wznieśćby musiały alpejskie szczyty wysoko po za obłoki, tym czasem ścisłe pomiary stwierdziły niezmienność ich wzrostu, woda bowiem nawet w postaci śniegu i lodu szybko się ulatnia, o czém się każdy może naocznie przekonać, patrząc jak w zimie chropowatą powierzchnię lodu wiatr swém skrzydłem muskać zacznie, to zbierze z niéj wszelkie węzły i fałdy i zmarszczki i całą przestrzeń na lśniące zamienia zwierciadło. Lecz nietylko ulatnianie zniża te śnieżne masy lodowe, wszak promień słońca i w téj krainie zimy swéj całkiem nie uronił siły; jego to ciepłem stopione cząstki

1) W roku ubiegłym zwiedziło sama Szwajcarye 1.400.000 turystów.

śniegu wnikają kroplami w głębsze warstwy a marznąc znów w nocy, zmieniają zwolna całą ziarnkowatą masę na twarde lodowe ciało. Na małą skalę widzimy podobne tworzenie lodu po ulicach miast naszych, gdzie wskutek ciągłego ugniatania i pzesiąkania wodą, śnieg na lód skrzepły ledwo po silnych razach biegi bryłami się oddziela. Nie dziw więc, że lody lodowców w inny niż zwykły na stawach i rzekach powstałe sposób, są pełne włoskowatych uskoków i drobnych pęcherzyków. Lecz nie tylko ulatnianie się lodowców i powolne tajanie ich powierzchni tamuje wzrost tych lodowych pokładów, większą bowiem zaporę stawia w tym względzie ich tajemniczy pochód ku dolinom. Z głównego pnia lodowca spływają na dół na kształt olbrzymiéj rzeki jego lodowe ramiona — nie jest to zwykłe usuwanie się ciała na płaszczyźnie pochyłej, jak to twierdzi Saussure zasłużony badacz lodowców; niemniej nie przyjęła się hipoteza Charpentiera polegająca na tém, iż wskutek tajania śniegu powstała woda wnikała w drobne szczelinki lodowca a następnie marznąc w nocy się rozszerzała i tém samém wywoływać miała ów tajemniczy ruch lodowców. Długi czas krążyły baśnie o tém poruszaniu się lodowców i błąkały się nawet po dziełach uczonych, co więcéj przypisywano lodowcom pewien rodzaj skrytego życia połączonego z trawieniem w pełném tego słowa znaczeniu; rozwierające się od czasu do czasu szczeliny stanowiły łakome paszcze lodowca, zarazem gotowe do pochłaniania ofiar niebacznych, z których pozostawały tylko kości! Dziś znikły poetyczne upstrzenie i ustąpiły miejsca niezbitym dowodom głoszonym ustami Agassisa, Forbesa, Schlagintweita, Lyela i innych. Lód jest masą podatną, chociaż téj własności na małym odłamku nie dostrzegamy, więc też niedziw, iż lodowiec składający się z téj podatnéj materyi płynie jak rzeka w swém pochyłém korycie a przekraczając granicę wiecznego śniegu, zniża się nieraz swym zimnym końcem na półtora tysiąca metrów, lecz gdy się pochyłość koryta wzmoże, wygina się w tém miejscu cała masa lodu nie mogąc jednak tak szybko grzbietu w kabłąk skrzywić, pęka z łoskotem szczerbiąc go licznemi szczelinami; w krętem łożysku wije się wężem, rozlewa się szeroko, gdy miejsce przestronne dozwala a wzbiera, gdy go skały zewsząd z boków ścisną. Nagle ucięta skała zmusza go do skoku. Jak sopel u dachu, tak uwisł lodowiec nad przepaścią; jeszcze chwila i runął w przepaść rozpadając się na bryły. To jednak nie tamuje bynajmniéj dalszego pochodu. Coraz to nowe lecą w przepaść masy, piętrzą się niby budowle olbrzymów aż w końcu się złączą z góry dążącą

kaskadą w jednę majestatyczną całość. Wspaniały obraz takiego lodospadu przedstawia lodowiec wydłużający się z morza lodowego góry Montblanc i dążący ku dolinom Chamouni. Całe szeregi gotyckich wieżyc piętrzą się na tej stężałej kaskadzie, po której wiodą wschodów tysiące, zdobnych co krok w różnokształtne ostrosłupy lub najdziwniej wygięte łuki, rozwieszone bez ładu na kształtnych kolumnach. Zda się, że lada chwila runą te wietrzne budowy, które cieniuchny promień słońca rzeźbił, sącząca woda przy pomocy ścinającega mrozu spajała

Nie sądźmy jednak, by te lodowe zwały będące podstawą tych koronkowych robótek na zawsze utonęły w przepaści, w którą je losy rzuciły. Napływające masy lodowca łączą się wkrótce z niemi i silném ciśnieniem, któremu dopomaga ciekąca to znów marznąca woda, łączą luźne bryły w jednę całość płynącą daléj w nowo obranem korycie. Czyliż żadna zapora nie powstrzyma téj ku żyźnym dolinom dążącéj lodowéj powodzi? Jedno ciepło jéj zakreśliło granicę: dotąd a nie daléj, lub te stałe nurty się rozpłyną. Tu nie ma wyboru — potrzeba się poddać smutnéj konieczności! Z góry siła ciężkości coraz to nowe w dół nasyła masy, od dołu znowu ciepło stapia koniec lodowca nieustannie, niedozwalając mu zimy nieść daléj w doliny. Tu więc ujście lodowca olbrzymią zakończone bramą, z któréj ciągły chłód wieje i sączą bystre wody niosące mnogo piasku i żwiru, pędzące szalonym biegiem w doliny — to początki z Alp wypływających strumieni.

Ta jednak równowaga w przebywaniu i ubywaniu lodowca jakkolwiek w obecnéj epoce jest regułą, to przecież często zdarzają się wyjątki. Gdy długa i nawalna zima z obłoków na lodowiec mnogo zniesie materyału a chłodna wiosna i lato ciepła nie postawią na straży, wówczas lodowiec rusza naprzód — prawdziwy to pochód zniszczenia, bo i cóż się oprze téj lodów nawale, któréj grubość nieraz przeszło sto metrów mierzy! Olbrzymie bryły, lasy i domowstwa ustąpić muszą z drogi i dopiero rok ciepły lodowiec na dawne spędzi stanowisko. Czyż to nie oczywisty dowód tego pozornie tajemniczego ruchu? Lecz popatrzmy na tę przestrzeń ziemi, 'torą dopiero co opuściła kończyna lodowca. Ziemia zdarta a nawet twarde ciało skały miejscem gładkie, jak gdyby szlifierz szlifował kołem tanitowem,[1]) miejscem ryte w niem bruzdy, jak gdyby kto rytował przyszłe wodociągi. To praca lodowca. Twarde bryły kamienia

1) Płyty tanitowe służą obecnie w szlifierniach do szlifowania — wyrabia się je ze szmirglu.

w lodowéj oprawie szlifowały i ryły znacząc swego mimowolnego pochodu drogę. W epoce przedpotopowéj, gdy lodowce po za dzisiejsze wymykały się granice, lub rozlegały się po skałach, gdzie ich dziś nie masz, wyryły one na ich grzbietach wyraźne dowody swojéj w tych miejscach bytności. Tak spostrzegli podobne ślady radca górniczy Paul i Dr. Tietze, członkowie zakładu geologicznego w Wiedniu owe charakterystyczne żłobienia i szlifowania u północnego stoku Czernohory [1]) co też stwierdził i nowe odkrył profesor Łomnicki. Takich znaków pełno widać na skałach szkockich, wogezkich i t. d. stwierdzających niezbicie, iż niegdyś okrywały lodowce owe okolice.

Zachodzi teraz pytanie, jak szybko płyną lodowce ku dolinie? Jak nurty rzeki tak tężne masy lodowca środkiem szybciéj spieszą niżeli krajami mając tu więcéj tarcia do przezwyciężenia, jakkolwiek nadto na szybszy lub powolniejszy bieg wiele składa się czynników, jako pochyłość łożyska, ciepłota roku, ciśnienie mas górnych i t. d. Tak znalazł Forbes, iż szybkość pochodu lodowca Glacier de Bois wynosiła w lecie na 24. godzin 13·6 dm. biorąc jednak na uwagę, iż chyżość w innych porach roku się zmniejsza, więc przepływa wspomniany lodowiec rocznie około 300 metrów; lodowiec Aar pomyka rocznie naprzód około 80 metrów a więc niespełna $^1/_4$ dm. dziennie. Daléj znaleziono, iż środkowy bieg lodowca (w znaczeniu średniego biegu rzeki) płynie częstokroć szybciéj, niżeli jego dolny koniec, wydaje się tedy tak, jak gdyby ku końcowi masa lodowca w siebie sama się niejako wsuwała.

Lodowce oprócz rzeźbionych jeszcze inne zostawiają pomniki budując całe kamienne wały złożone z małych i wielkich odłamów skał, które własnemi barkami na miejsce przeznaczenia dźwigają. Niestrudzony ząb czasu nawet i najtwardsze nagryza skały, woda bowiem atmosferyczna wnikając w ich drobne szczeliny, ścięta następnie mrozem większą zajmuje przestrzeń i jakby klinem odrywa nowe bałwany z brzegów zamykających koryto lodowca; wiatr i lawiny strącają te bryły na jego krawędzie i usypałyby z pewnością na jednem miejscu, z jednakich skał złożone zwały, gdyby lodowiec w miejscu leżał nieruchomo. Tymczasem masa lodu nie spoczywa, więc też niedziw, że na przesuwające się części lodowca z biegiem czasu nowe spadają bryły i z niemi razem odbywają podróż ku dolinom. Te kamienne rąbki lodowców nazwa-

1.) Rocznik II. Towarzystwa tatrzańskiego rozprawa p. Dzięłzielewicza str. 64.

no morenami brzeżnemi. Lecz niejednokrotnie zdarza się, iż dwa ramiona lodowca różnemi płynące korytami, złączą się podobnie jak dwie rzeki w spólnem zbiegając się łożysku, powstaje wówczas z' dwu ze sobą stykających się moren (prawéj jednego lodowca i lewéj drugiego,) jedna morena środkowa znacząca miejsce złączenia. Nieraz kilka i więcéj moren środkowych zdradza spłynięcie dwukrotnéj liczby lodowców, a wspaniałe takie wały wiezione na białéj powierzchni widzieć można szczególnie wybitnie w dolinie Oetz, gdzie się łączą dwa potężne strumienie lodowe.

Nie sądźmy jednak, by te bryły morenę składające leżały spokojnie w miejscu upadku, i one chcą przejść się wędrując nieraz daleko od moren po powierzchni lodowca. Te ruchy kamieni wywołują promienie słońca. Dokoła leżącéj bryły stapiają one powierzchnię lodu pozostawiając tylko lodową nogę, którą z góry ocienia nakształt kapelusza płyta kamienna. Jm bardziéj stopi się powierzchnia lodowca, tém wyżéj nad nią wznosi się trzon lodowy, dopokąd słońce ogrzewając go ciągle od strony południowéj nie podetnie mu podstawy. Wtedy na parę metrów runie opodal kamienny kapelusz, by znowu w innem miejscu się wznieść i runąć daléj ku południowéj stronie. Jak grzyby wznoszą się nad powierzchnią te ciekawe „stoły lodowe“ jak pospolicie je nazywają, podczas gdy małe odłamki skał (szczególnie ciemnéj barwy) rozgrzane promieniami słońca stapiają pod sobą lód i nurzają się pod jego powierzchnią. Stąd powierzchnia lodowca wygląda jak gdyby pogryziona.

Wspomnieliśmy przedtem, że moreny wraz z lodowcem się poruszają. Ten ruch pośredni szczególnie, zaś tworzenie się moren środkowych jest niezbitym dowodem ruchu samegoż lodowca niosącego je na grzbiecie ku swemu dolnemu końcowi. Tu pozbywa się lodowiec swojego ciężaru i rzucając kamyk po kamyku i bryłę po bryle wznosi zwolna wały do kilkudziesięciu metrów wysokie. Zaiste pomnik tytanicznéj siły! Te potężne wały leżą nieraz daleko od dzisiejszych lodowców, a nieraz leżą w miejscach, gdzie dziś już ślady lodowców zginęły i wskazują podobnie jak przedtem wspomniane twardych skał otarcia i bruzdy, że przedtem tędy przepływały lody. Takie moreny znaleźli przedtem wymienieni członkowie zakładu geologicznego i prof. Łomnicki na Czarnejhorze w Beskidzie.[1]) Wiedząc tedy jakim sposobem wędrują

1.) Rzecz na pozór dziwna, iż Tatry leżące bliżéj północy niżeli Alpy, zjeżone

bryły częstokroć ku odległym miejscom, podziwiać należy dawniejszą rozległość lodowców, które przeniosły olbrzymie głazy z środkowego łańcucha Alp na kilkadziesiąt kilometrów odległe miejsca wysadzając je nieraz na tysiąc metrów wysokie góry. Dziś leżą te głazy obce okolicznym skałom — wymowne świadectwo niestrudzonéj przyrody. Lecz posuńmy się daléj w dociekaniu tych ciekawych skał przewozów, przenieśmy się myślą na lodowe pola Islandyi, Spicbergów i Grenlandyi spadające tu z powierzchnią morza. Olbrzymie lodowce całe seciny kilometrów długie a kilkaset metrów miąższości mierzące suną swe zimne ciało, by je zanurzyć w morskiéj kąpieli. Na wzór alpejskich pobratymców wloką one na swoich barkach północnych skał głazy, lecz skoro się zanadto odważą na morze, odłamują się od głównego pnia i płyną niesione ku południowym okolicom w postaci gór olbrzymich a nie mogąc znieść cieplejszego klimatu, nikną topiąc rok rocznie w morzu swoich kamiennych podróżnych, których przywiozły z północy. Czyż mogło być inaczéj w dawniejszéj epoce zwanéj lodową, kiedy lodowce na północnéj półkuli szerokie zajmując przestrzenie aż do mórz owczesnych sięgały. Zda się, ze morza w téj epoce musiały mieć znaczną przewagę nad lądem, którego może prądy morskie nie ogrzewały ku innym zwrócone kierunkom, więc nie dziw, że musiały panować podówczas takie klimatyczne stosunki, jakie dziś na południowéj widzimy półkuli, gdzie średnia temperatura roczna o wiele jest niższą niżeli na północnéj, gdzie lodowce rozłożone na górach w téj saméj co Alpy szerokości geograficznéj kąpią już swe końce w topieli morza. Na téj podstawie nie trudno wytłomaczyć, skąd się wzięły po całéj sarmackiéj nizinie rozrzucone głazy, których treść dowodnie wskazuje, iż góry skandynawskie były im kolebką. Nie przyniosły tych przybłędów kamiennych ani dawne strumienie, ani olbrzymie wód powodzie, gdyż musiałyby je otoczyć jak stoczyska po brzegach rzék dzisiejszych spotykane, nie mogły ich przywlec błotniste topiele, o jakich niektórzy marzyli — geologia bowiem niestwierdziła pojawienia się takich powodzi błota; mogły więc te kamienie błędne przybyć tylko na tratwach lodowych w podobny sposób, jak to czynią dzisiejsze lodowce północy wysełając krainom południowym rok rocznie całą flotę swych białych korabi ładownych skałnemi bryłami.

---

nadto szczytami wznoszącemi się na 2650 mtr. nie posiadają lodowców. Odrębna jednak budowa kolosów niepozwala na znaczniejsze zbieranie się nasypów śniegowych, strome ściany, zębate wierchy i głębokie załomy, z których niemasz wyjścia, niesprzyjają wcale utworzeniu się znaczniejszych zbiorowisk śnieżnych a tém samém i lodowców, chyba tylko po głębokich wądołach bieleją białe śniegu smugi.

Rys z życia pająków.

Pająki słyną nietylko ze znakomitéj biegłości przędzenia pajęczyny, lecz nadto okazują wiele przytomności, wiele odwagi i wytrwałości, jako też wiele władzy rozróżniania otaczających je przedmiotów. Nie ulegają one przeobrażeniu jak owady, lecz przychodzą na świat we właściwéj sobie postaci, muszą jeszcze tylko rosnąć. Uważając hierachię zwierzęcą od niższych ku wyższym zwierzętom, zajmują pająki rzeczywiście szczebel bardzo wysoki, a mało kto uwierzy, aby tak małe istoty tak wysoko posunąć się mogły.

Niekształtny jajowaty kałdun, długie cieniutkie nogi i mała głowa, oto brzydka postać pająka. Na głowie siedzi 8 kropkowatych oczek, któremi nie szczególnie dobrze widzą. Większa część pająków zamieszkuje miejsca suche, w wodzie pływają niezgrabnie, ale za to téż biegają wybornie Żywią się owadami, porywając takowe albo wypadłszy nagle z kryjówki albo łowiąc upatrzoną ofiarę w biegu. Wszystkie bez wyjątku są okrutnymi drapieżcami o gryzącym pyszczku. Płeć pająków jest rozdzielna Wszystkie snują pajęczynę, chociaż wiele snuje tylko woreczki jajowe. W pierwszéj tylko młodości żyją razem i to w owych woreczkach jajowych, tam téż z jaj się wykłuwają. Nagle woreczek pęka, a wydobywa się tłum nadobnych, żółtawo czerwonych istotek, nie większych jak główka od szpilki, rączo rozbiegając się na wszystkie strony, aby się już nigdy nie zobaczyć w swojem dosyć długiem życiu. Każdy pajączek wyszukuje sobie miejsce pobytu, gdzie żyje sposobem drapieżcy samotnie, gdyż nie znosi w pobliżu swego pobratymcy, może z powodu walki o byt. Znoszą głód nieraz całe tygodnie, a nawet miesiące i z przyczyny téj wprawdzie chudną i maleją, ale nie słabną i nie tracą odwagi, tak że podejmują walkę z dobrze odżywionymi pobratymcami, nawet zostają zwyciężcami, i zdaje się, że głód, jeżeli już nie dodaje im siły, to potęguję ich odwagę do rozpaczy. Czucie pająków doskonałe: porusz z lekka tylko ich pajęczynę, a już bardzo żywo to odczuwają.

Podziwiać należy sztukę, jakiéj używają, kiedy siatkę sobie snują z jednéj nitki, którą należałoby 10.000 razy złożyć, aby dopiero wtedy wyrównała mocy włosa ludzkiego; podziwiać należy, jak według potrzeby, większą ilość przędzy przy pomocy nóg jednoczą w jednę mocniejszą nitkę, i z jaką regularnością umieją nadawać siatce najrozmaitsze kształty i rozmiary. Tu się ujawnia najdobitniéj władza osądzenia danéj przestrzeni i wytrzy-

małości zużytkować się mającego materyału W południowéj Francyi i na Korsyce żyje pająk (Mygale caementaria), który zmysłem właściwym tylko temu gatunkowi pająków, wierci chodniki półtora cala szerokie a dwie stopy długie w stromych ścianach skał marglowych, zaopatrując je w ruchome drzwi, które jeżeli chce i otwierać i zamykać może. Drzwiczki te sporządzones ą z włókienek i z ziemi, z zewnątrz robota nierówna, chropowata, aby nie były rozpoznane, wewnątrz gładka, wypukła i osnuta pajęczyną, a tak szczelnie przystające, jakby je sporządził najlepszy stolarz. Z téj powłoki pajęczéj wypływają w górę włókienka i gubią się w tkaninie chodnika, jak żeby drzwiczki na sznurkach wisiały i własnym się ciężarem zamykały. Ktoby je chciał otworzyć dozna ze strony pająka stosunkowe znacznego oporu. Pająk wodny zwany topnikiem (Argyroneta aquatica) zakłada sobie dzwonkowate mieszkanie pod wodą, które wypełnia powietrzem i żyje sobie tam całkiem swobodnie W porze schadzek płciowych zakłada samczyk podobną dzwonkowatą pajęczynę obok mieszkania samiczki i łączy obydwa chodnikiem.

Wszystkim znany jest pająk domowy jako przepowiadacz zmian powietrza. Odczuwa on najlżejszą zmianę, a według tego, jak się zachowuje, umieją przepowiadać pogodę lub niepogodę. Pająka domowego można i oswoić, czego przykładem pająk hrabiego Lauzun'a w więzieniu. Pająk ten zbliżał się na jego zawołanie, poznawał go, nadsłuchiwał i brał muchy z jego palców. Wyrobiło się u tego pająka poznanie człowieka, którego się nie obawiał. Téj własności, aby rozumieć głos człowieka u niżéj położonych zwierząt nie zbadano, a zaprawdę to jedno wystarcza, aby pająka nazwać wyższem zwierzęciem. Niechby przeczucie zmian powietrza było tylko przymiotem ciała, to bez wątpienia zdolność wyuczenia się czegoś jest tylko przymiotem duchowym, ponieważ tylko pamięć, wyobraźnia, dokładne odróżnienie człowieka od siebie samego czyli poznanie dwóch obobistości daje możność ułaskawienia się.

J R

O chorocach ptaków w niewoli trzymanych.

III. Suchoty. (Dürrsucht, Schwindsucht.)

I lube ptaszęta nasze w klatkach więzione zapadają na suchoty, jak ludzie, tylko że choroba bywa u nich zwykle sucho-

tami trawiącemi konsumcyą i powody jéj inne, jak u człowieka. Choroba ta jest zwykle następstwem nienaturalnego, zepsutego pokarmu, który sprawę trawienia powstrzymuje i psuje. Oznaki téj choroby są: Ubywanie ciała, smutek, lenistwo, niechęć do jedzenia, często niezwykła chwiejność w biegu; obwódka oczu żółknieje, tak samo język i kąty ustowe (dzióbowe) Często nadymają się ptaki w téj przypadłości, siedzą spokojnie i jedzą nadzwyczaj dużo Choroba ta następuje najczęściéj po lęgu, skoro się ptakowi odjęło prędko soczyste pożywienie Aby temu zapobiedz należy pożywienie lęgowe pomału odejmować i przyzwyczajać ptaka zwolna do zwykłego jadła. Brak piasku rzecznego staje się także często przyczyną suchot. Ptakom owadożernym należy rzeczy pożywne pomnożyć a temi są; żółtka, serce ugotowane, poczwarki mrówcze (zwane niewłaściwie jajami mrówczemi), i robaki mączne Dobry skutek czyni także przymieszanie do pożywienia codziennie kilku kropel oliwy prowanckiéj lub słodkiego olejku migdałowego. Ziarnojadom daje się zamiast siemienia nasion rzepy, lub rzepaku, prosa, maku... także codziennie bułki rozmiękczonéj w mleku i nieco zielonego.

Niektórzy zadają ptakom téj chorobie ulegającym także pająki a mianowicie krzyżaki (Epeira diadema), które sprawiają przeczyszczenie, poczem organizm wzmocniony wodą żelazistą, jak w powyższych chorobach, normalnie trawi a ptaszę przychodzi do siebie.

IV. Zatłuszczenie (Fettsucht.)

Zdarza się często i ptakom — tak samo jak ludziom, że tyją nad miarę i ledwie są w stanie ze szczebla na szczebel w klatce przeskakiwać, oddechają z trudnością, dziób otwierają, ledwie się nie udusza a wtedy o śpiewie ani mowy. U owadożernych ptaków musi w takim razie być użytym przeważnie pokarm roślinny, jak: marchew, figi i jagody bzu czarnego (Sam. nigra); dania muszą być jednakże mierne i umieścić należy ptaka w klatce przestronnéj a jeśli to być może pozwolić mu bujania po pokoju, aby mógł używać jak najwięcéj ruchu. Ziarnojadom daje się jak najmniéj nasion a dużo zielonego. Przy stosownéj pieczy da się ta choroba zawsze wyleczyć, w przeciwnym razie ptak ginie wskutek uduszenia.

V. Pypeć czyli katar (Pips o. Katarrh.)

Ptaki cierpiące katar dostają na końcu języka rodzaj strupa, t. j. błona śluzowa twardnieje i zamyka pory wydzielające śluz potrzebny do odwilżania jamy ustnéj, oprócz tego zatkane są wtedy nozdrza; pióra na głowie podnoszą się i nasada dzióba żółknieje. Wyschnięcie języka sprowadza otwieranie dzióba i częste kichanie, jakoteż ustawiczne potrząsanie głową

Przedewszystkiem należy w tym wypadku usunąć stwardniałą skórkę z końca języka, zaczynając z tyłu od dołu, przez co otwierają się pory i wydzielają śluz potrzebny do odwilżania pokarmów; przez nozdrza przeciąga się piórko, ale uważnie, aby część jaka w nich nie pozostała. Lekarstwa bywają w téj przypadłości nader rozmaite. Jedni zadają ptaszkom po téj operacyi nieco masła z miałko utłuczonym pieprzem, inni nieco pieprzu miałkiego w bułce, zwykle jednakże po kilku dniach choroba sama ustaje, dobrze jednak jest zamiast zwykłéj wody dać chorym odwaru z przetacznika lekarskiego (Veronica off. Ehrenpreis) i utrzymywać je bądź w naturalném, bądź też w sztuczném cieple.

VI. Epilepsya (Fallsucht.)

Choroba ta objawia się tém, że ptak zlatuje nagle ze szczebla tarza się po ziemi, otwiera dziób, bije około siebie skrzydłami i leży spokojnie potém minut kilka. Przyczynami jéj są zwykle: silny przestrach, bojaźń, gniew, trwoga przy słabym ustroju nerwowym. Nie należy przeto ptaków w klatce nagle porywać lub gonić gwałtownie, gdy wylecą z klatki i po pokoju bujają, nie wystawiać ich na przeciągi, nie drażnić a nie narazi się ich na tę przypadłość, która u jednych przemija lekko, u innych zaś staje się gwałtowną i niebezpieczną np. u szczygłów, które jéj najczęściéj ulegają.

Podczas napadu nie należy ptaka w pierwszéj chwili brać w ręce, gdyż może się łatwo udusić; dopiero gdy się uspokoi i leży potrzeba go wziąć i zanurzyć głowę jego kilka razy w zimnéj wodzie albo w winie. Niektórzy zanurzają całego ptaka w winie, poczem wystawiają na działanie słońca lub ciepła. Chorobą tą nawiedzonemu ptaszkowi przedewszystkiem radzą obciąć pazury aż do krwi i zapuścić olejem lnianym. Jeżeli ptak z przestrachu zachorował, natenczas można go straszeniem najrychléj ocucić n. p. silném pukaniem lub nagłém oblaniem zimną wodą. W każdym

razie powinien taki pacyent mieć swobodę latania, bo to środek najpewniejszy; jeśli i to nie pomaga, to lepiéj takiego chorego obdarzyć zupełną wolnością, gdyż w niewoli nie długo żyć będzie.

VII Stwardzenie gruczołu tłuszczowego (die Darre.)

Na końcu tułowiu u każdego ptaka znajduje się mały, tłuszczem wypełniony gruczoł, do którego ptak często dzióbem sięga, szczególnie po kąpieli, bo w nim właśnie zawiera się tłuszcz, którego używają ptaki do zatłuszczania pierza, aby nie zamakało, albo aby pióra uczynić giętkiemi. Naciskając na ten gruczoł zabierają część tłuszczu na dziób i rozmieszczają go na piórach szczególnie piersiowych, skrzydłowych i ogonowych Na wolności czynią to one zawsze podczas wilgotnego powietrza albo gdy się spodziewają deszczu; w niewoli, jak wspomniałem, zwykle po kąpieli, dlatego nie należy odbierać im sposobności kąpania się stawiając obszerne naczynia z czystą zawsze wodą. Skoro bowiem ptaki nie mają sposobności kąpania się, nie sięgają do gruczołu tłuszczowego, bo nie mają potrzeby i zwykle wtedy gruczoł ten twardnieje lub nabrzmiewa, tłuszcz w nim zawarty jełczeje, psuje się, przechodzi w zgniliznę, gruczoł obiera i wtedy ptaszę cierpi ból, który może stać się niebezpieczym.

Oznaki téj choroby są następujące: ptak nastrosza pióra podogonowe na końcu kałduna, zwiesza ogon na bok i często do gruczoła, który z żółtego stał się brunatnym, sięga; oprócz tego chowa jednę nogę, chociaż nic złego na niéj nie widać. W początkach najłatwiéj zaradzić temu można przez wywieszenie ptaka na miejsce słoneczne i skrapianie go w godzinach przedpołudniowych wodą, najlepiéj biorąc ją w usta. Ptak bowiem strzepuje się i z natury sięga dzióbem do gruczoła wzruszając treść jego; następnie trzeba mu dać obszerne naczynie z wodą, a sam rad kąpać się będzie i sięgać dzióbem do gruczołu, który otworzy. Jeżeli zaś choroba za daleko postąpiła, jeżeli gruczoł tłuszczowy już obiera i brunatnieje, natenczas należy przedewszystkiem powyskubywać pióra ogonowe i rozmiękczyć gruczoł oliwą albo smalcem, można go także przekłuć, wycisnąć i wymyć wodą, rozpuściwszy w niéj nieco cukru lub soli. Ten ostatni środek nie ostrożnie użyty jakoteż zupełne przecięcie gruczołu tego wiodą jednakowoż do zguby ptaszyny, gdyż zrujnowany raz gruczoł nie odtworzy się na nowo a ptak podczas pierzenia ginie. W każdym razie swobody ptak potrzebuje, bo w klatkach szczególnie mniéj przestronnych często takiéj chorobie ulega. —

Spostrzeżenia meteorologiczne.

Stacya Pilzno — od 16 — 30 b. m. 1879. wyrazone w średnich 5. dniowych.

Dnie	Godziny				Godziny				Ilość wody spadłej w milim. nad powierzchnią ziemi.
	7.	2.	9.	Średnia dni	7.	2.	9.	Średnia dni	
	Ciepłota powietrza				Stan nieba.				
	Stopnie Celsiusza				Niebo czyste = 0 całkiem zachmurzone = 10				
Średnie 16 — 20	— 6.88	— 2.74	— 4.86	— 4.83	8.0	8.8	6·6	7.8	3.18
21 — 25	0,18	—3.16	— 1·16	0.61	5·2	5.2	4.2	4.9	5.28
26 — 30	—7.70	-5.72	— 6.92	— 6.78	8.8	10.0	9·6	9.5	4.80
Średnia 16 — 30	—3.97° C				7.4				Suma 16—30 13.26 mm.

Ponieważ jednak nie mieliśmy deszczu lecz śnieg, przeto wysokość spadłego śniegu na powierzchni płaskiej od 16. do 30 b. m. wynosiłaby 15·912 cent.

Ks. Józef Lenartowicz.

Stacya Tarnów — od 16 — 30 b. m.

Dnie	Godziny				Godziny				Ilość wody spadłej w milim. nad powierzchnią ziemi.
	7.	2.	9.	Średnia dni	7.	2.	9.	Średnia duia	
	Ciepłota powietrza				Stan nieba				
	Stopnie Celsiusza				Niebo czyste = 0 całkiem zachmurzone = 10				
Średnie 16 — 20	—3·75	—1·85	—3·95	—3·18	6·2	5·6	6·4	6·06	3.55
20 — 25	—0·30	1·45	—0·40	0·25	4·0	3·8	4·4	4·06	1.17
26 — 30	—6·45	—4·25	—5·80	—5·50	5·2	7·0	6·8	6.33	1·40
Średnia 16 — 30	—2·81° C				5·48				Suma 16— 30 6·12 mm.

NB. Z powodów od redakcyi nie zależnych pominięto w tabelkach meteor. w Nr. 4. z dnia 15 grudnia wszystkie znaki ujemne, dlatego dodajemy tę osobną odbitkę jako doraźne sprostowanie. (Przyp, redakcyi.)

VIII. Zatwardzenie. (Die Verstopfung.)

Głównym powodem téj przypadłości jest zwykle nienaturalne suche pożywienie lub zmiana tegoż w niewoli; nie mniéj bardzo szczupłe klatki, a tém samém brak ruchu, świeżego powietrza i takiejże wody.

Spostrzega się tę chorobę, skoro ptak dużo pożywienia dzióbem rozrzuca a mało zjada, tułów co chwila zniża a wydzielić nic nie może, ogonem rzuca lub na dnie klatki długo pozostaje, jakby czegoś szukał.

Owadożernym ptakom daje się wtedy świeżéj marchwi lub figi, pająka lub w oliwie utopionego robaka i wody żelaznéj; ziarnojadom przez kilka dni coś zielonego np. rzeżuszki, sałaty nieco szafranu do wody albo także kawałek żelaza.

Spostrzeżenia meteorologiczne.

Stacya Pilzno — od 16 — 30 b. m. 1879. wyrazone w średnich 5. dniowych.

Dnie	Godziny				Godziny				Ilość wody spadłéj w milim. nad powierzchnią ziemi.
	7.	2.	9.	Średnia dni	7.	2.	9.	Średnia dni	
	Ciepłota powietrza Stopnie Celsiusza				Stan nieba. Niebo czyste = 0 całkiem zachmurzone = 10				
Średnie 16 — 20	6.88	2.74	4.86	4.83	8.0	8.8	6·6	7.8	3.18
Średnie 21 — 25	0,18	3.16	1·16	0.61	5·2	5.2	4.2	4.9	5.28
Średnie 26 — 30	7.70	5.72	6.92	6.78	8.8	10.0	9·6	9.5	4.80
Średnia 16 — 30	3.97° C				7.4				Suma 16—30 13.26 mm.

Ponieważ jednak nie mieliśmy deszczu lecz śnieg, przeto wysokość spadłego śniegu na powierzchni płaskiéj od 16. do 30 b. m. wynosiłaby 15·912 cent.

Ks. Józef Lenartowicz.

Stacya Tarnów — od 16 — 30 b. m.

Dnie	Godziny				Godziny				Ilość wody spadłéj w milim. nad powierzchnią ziemi.
	7.	2.	9.	Średnia dni	7.	2.	9.	Średnia dnia	
	Ciepłota powietrza Stopnie Celsiusza				Stan nieba. Niebo czyste = 0 całkiem zachmurzone = 10				
Średnie 16 — 20	3·75	1·85	3·95	3·18	6·2	5·6	6·4	6·06	3.55
Średnie 20 — 25	0·30	1·45	0·40	0·25	4·0	3·8	4·4	4·06	1.17
Średnie 26 — 30	6·45	4·25	5·80	5·50	5·2	7·0	6·8	6.33	1·40
Średnia 16 — 30	2·81° C				5·48				Suma 16— 30 6·12 mm.

Rozmaitości.

Pamiętajcie o ptaszętach! Zima, jaka roku tego zawitała do nas całą swoją straszną siłą, nie tylko ludziom dotkliwie czuć się daje; biedne ptaszęta, które dzielą z nami losy zimy, które zadowalniają się skromném pożywieniem, zbieraniem ziarn, są w tych czasach z powodu zasp śnieżnych i silnych mrozów narażone na śmierć głodową. Dlatego odzywamy się dziś do litościwych serduszek naszej młodzi a szczególnie panienek: Pamiętajcie o ptaszętach:

bo téż przyszła straszna zima,
a ziarneczka nigdzie nie ma!

Pamiętajcie o ptaszętach i karmcie je, póki zima nie zwolnieje. Wszędzie po miastach wzięto drobne ptactwo w opiekę, wszędzie dłonie litościwe sypią im ziarno na osobne w tym celu ustawione deski, które zawsze odmieść można i ziarna na nie nasypać. To obowiązek każdego człowieka, dlatego posyłamy Szan. Czytelnikom naszym tych słów nie wiele, w przekonaniu, że nie pozwolą oni marnieć tym skrzydlatym przyjaciołom naszym i czy to ziarnek kilka, czy téż okruszyn chleba dla nich znajdą.

Praktyczny i tani sposób tępienia myszy polnych, którego z wielkiem powodzeniem używają w Pikardyi, podaje dziennik francuski „Gazette du Village“: Na polach przez myszy nawiedzanych przeorują się w pewnéj odległości skiby równolegle wzdłuż pola; następnie robi się to samo w poprzek. W miejscach gdzie skiby się przecinają, zakopuje się garnki w trzech czwartych częściach napełnione wodą, zakrywają się nieco kilku kiściami owsa pochyło ułożonemi i tworzącemi jakby sklepienie nad garnkiem. Pułapki te zastawiają się nad wieczorem. Myszy wychodzą ze swoich galeryj podziemnych w nocy i prawie zawsze biegną bróżdami, które napotykają. Przybywszy do kiści owsa, który lubią namiętnie, biegną do nich z całem zaufaniem, kiście uginają się i myszy wpadają w wodę. Zapewniają, że tym sposobem zdołano wytępić wielkie mnóstwo. Żadna się nie wymknie i opowiadają, że rano przy rewizyi garnków, znajdują robotnicy niekiedy do pięćdziesięciu utopionych w jednym garnku myszy, dodając, że tym sposobem w przeciągu 8 lub 10 dni schwytano w obrębie jednéj gminy więcéj jak 10000 myszy. Koszt na zakupno garnków w porównaniu do szkody zrządzanéj przez myszy, nie jest tak wielki, na morgę wystarcza bowiem 50 sztuk. Zauważano dalej, że lis bardzo tępi myszy i że ostatnie najwięcéj się tam rozmnożyły, gdzie lisów jest mało. (Ekon.)

Przyjaźń więźnia ze szczurem. W pewném więzieniu węgierskiém żyje więzień ze szczurem w ścisłéj przyjaźni tak, że szczur, jak donosi

„Függ Hirl“ przesiaduje ustawicznie w kieszeni więźnia i na zawołanie różne sztuczki pokazuje. Więzień ceni szczura swego bardzo wysoko i ma nadzieję, że po opuszczeniu więzienia przyjaźń tak szczególna dostarczy mu środków do życia, gdyż zamyśla z przyjacielem swym okrążać miasta i wsie i pokazywać go za pieniądze. (Ill Zeitg. 1879 str. 571).

Wywóz jaj z Galicyi. I cóż dziwnego, że jaja u nas stosunkowo bardzo drogie, skoro w pierwszéj połowie tego roku wywieziono z Galicyi 31, 527 000 jaj! Wywóz ten odbywał się po największéj części do obrębu państwa niemieckiego, chociaż i Wiedeń znaczną ich część skonsumował.

Liść herbaciany trucizną dla koni. Lekarska gazeta „The Lancet“ donosi, że koń otruł się liśćmi herbaty. Wypadek taki dotychczas się nie wydarzył. W czasie dopiero co ukończonej wojny w poł. Afryce znalazł masztalerz lorda Belesford'a zgubiony przez kogoś wór z herbatą i podał ją zamiast owsa koniowi swego pana. Koń żarłocznie spożywał herbatę, jednakże skutki tego były przerażające. Wkrótce po spożyciu począł koń skakać, wspinać się na tylnych nogach, wierżgać i biegać w kółko jak szalony aż nakoniec uderzywszy się silnie o skałę, roztrzaskał sobie głowę i padł na miejscu nieżywy. Sekcya konia wykazała, że spożycie herbaty wywołało u niego konwulsye, sparaliżowanie nerwów i kongestyą mózgu. (Miesięcznik.)

Minhocao, o którym donosiliśmy w ostatnim numerze, ma istnieć rzeczewiście i być olbrzymim pancernikiem. Oto co o nim pisze do gazety kolońskiej prof. Pagenstecher z Hajdelbergu:

„Nie ulega wątpliwości, że owo dziwne zwierze, powstałe z przesadnych i zawikłanych opisów olbrzymiego jakiegoś pancernika w onych okolicach, w których się tenże wyjątkowo pojawia, nie jest niczém inném tylko prawdopodobnie pancernikiem olbrzymim (Dasypus gigas Cuvier), może jakiego rodzaju większego dotąd nie opisanego. Dość blisko prawdy znajduje się Varella, ale i bardziéj przesadne opisy opierają się więcéj na przewrotnych wnioskach niż na mylnych sprawozdaniach. Pancernik olbrzymi pojawia się rzadko od Surynamu co najmniéj na południe aż do Paraguaju. Sądząc według części przesłanych szczególnie za pośrednictwem prof. Krausa z Surynamu do Sztutgardu, jest on ledwie $1^1/_2$ m. długi, ale może prawdopodobnie w umiarkowanych szerokościach osięgnąć i znaczniejszą długość. Jeżeli go laikowie z powodu opancerzenia porównali w trawach pampasów z wężem, których tam dość znajduje się drenujących ziemię i widząc go albo wyobrażając sobie, że go widzieli, musieli oni wskutek grubości ciała do pół metra dochodzącéj przypisać mu także znaczną długość. Głowa jego

przypomina łeb świni a uszy po części opancerzone mogły być uważane za rogi.

Olbrzymie nogi grzebiące czynią na polach głębokie brózdy szersze niż ciało zwierzęcia i grzebią nory, przez które mogą być drzewa wykorzenione i skały poruszać się z miejsca, chociaż wstrząśnień ziemi jemu przypisywać nie można. Jednakże nogi te są wskutek krótkości swéj niejako ukryte, skąd mogła pozostać niepewność co do ich istnienia. Zresztą mogło potworne to zwierzę wzróść w tradycyi na podstawie kopalnych resztek pancerników wielkości nosorożców, które w diluwialnéj glinie pampasów nie są rzadkie (Glyptodon).

Kość słoniowa w handlu angielskim. Do Anglii wprowadzają rocznie 650.000 klgr. kości słoniowej, z których połowa przerabianą bywa w kraju Ciężar pojedyńczych kłów słoniowych jest zmienny w granicach od 450 grm., do 74 klgr. a wynosi przeciętnie 17 klgr. Za 100 klgr. kości słoniowe. płacą 570 do 630 złr.

Z Bombaju i Zanzibaru wywożą rocznie 160.000, z Aleksandryi i 180.000, z Afryki zachodniej 20.000, z przylądka dobrej nadziei 50.000, z Mozambiku 40.000 klgr. kości słoniowej. Największych kłów dostarczają słonie afrykańskie a najlepsze są z okolic Gabun i daléj na południe tego kraju. Czasami sprowadzają także kość słoniową przedpotopową z wykopalisk syberyjskich. (Buch der Welt 1880 p. ,48).

Bibliografia przyrodnicza.

Ochorowicz Julian Dr. Pogadanki i spostrzeżenia z dziedziny fizyologii, psychologii, pedagogiki i nauk przyrod. Warszawa. Cena 1 r. 50 kop.

Olszewski Stanisław Dr. Spis minerałów znanych z W. Księstwa Krakowskiego. Kraków.

Domejko Ignacy. Rzut oka na Kordyliery Chilijskie i zawarte w ich łonie pokłady metaliczne. Kraków.

Du Bois - Reymond. Historya cywilizacyi i nauki przyrodnicze, przekład L. J. Boguskiego. Warszawa.

Korespondencya „Przyrodnika.“

Panu B. w Karwodrzy. Nr. 3. wysłaliśmy drugi raz — zapewniamy jednak, że najwięcéj zwracamy uwagi na ekspedycyę: jeżeli więc ginie, to nie z naszéj winy.

Do Szan. Redakcyj pism krajowych. W zamian za „Przyrodnika“ prosimy o nadsyłanie Waszych czasopism.

Drukiem i wydawnictwem W. Angermsa. Redaktor Z. Morawski.